

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-120405

(43)Date of publication of application : 18.05.1993

(51)Int.Cl.

G06F 15/62

G06F 15/66

G09G 5/14

G09G 5/36

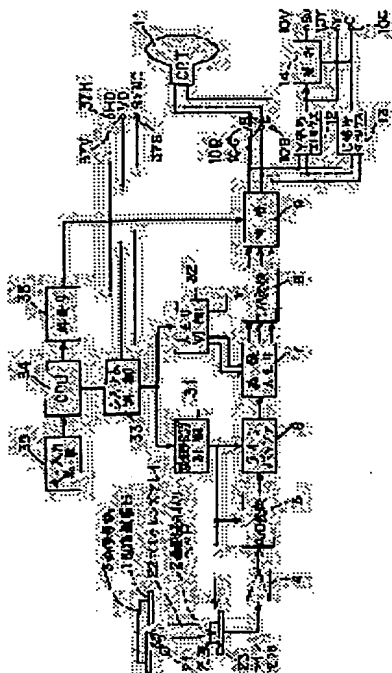
H04N 1/387

H04N 5/262

(21)Application number : 03-307093 (71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 25.10.1991 (72)Inventor : SAWADA KOICHI

(54) IMAGE READER



(57)Abstract:

PURPOSE: To realize the insertion of an image without further providing a frame memory.

CONSTITUTION: The first image original is read by an image reading means 2. The image data of the first read image original are written in an image memory 7. A image insertion area in the image of the first image original written in the image memory 7 is set by an insertion area setting means 35. A signal indicating the set image interruption area is generated from an interruption area signal generating means 36. The image insertion area signal is superimposed on the image data read out from the image memory 7 by a superimposing circuit

9. The output data of the superimposing circuit 9 are taken out from an output terminal. Only the image data of a storage area on the image memory 7 corresponding to the image insertion area can be reloaded. The image data of the second image original read by the image reading means 2 are written only in the reloadable storage area of the image memory 7.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(11)特許出願公開番号

特開平5-120405

(43)公開日 平成5年(1993)5月18日

(51)Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

G O 6 F 15/62

3 2 0 P 8125-5L

15/66

4 7 0 A 8420-5L

G 0 9 G 5/14

8121-5G

5/36

8121-5G

H O 4 N 1/387

8839-5C

審査請求 未請求 請求項の数1(全 8 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願平3-307093

(22)出願日

平成3年(1991)10月25日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号

(72)発明者 沢田 康一

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

一株式会社内

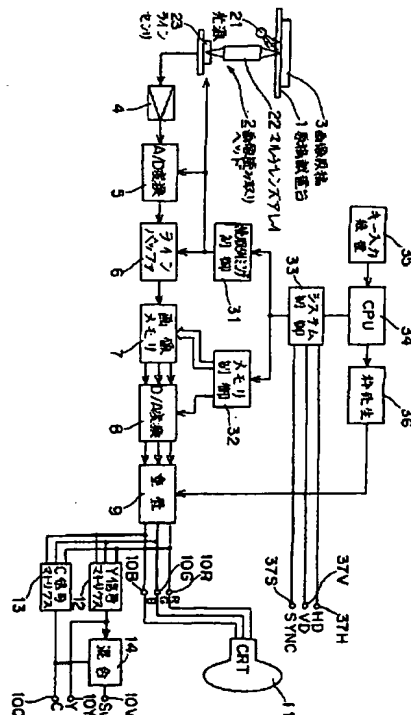
(74)代理人 弁理士 佐藤 正美

(54)【発明の名称】 画像読み取り装置

(57) 【要約】

【目的】 フレームメモリを増設することなく画像のはめ込みを実現する。

【構成】 第1の画像原稿を画像読み取り手段2により読み取る。読み取られた第1の画像原稿の画像データを画像メモリ7に書き込む。この画像メモリ7に書き込まれた第1の画像原稿の画像中における画像はめ込み領域を、はめ込み領域設定手段35により設定する。設定された画像はめ込み領域を示す信号をはめ込み領域信号発生手段36から発生する。重畳回路9において、画像メモリ7から読み出される画像データに画像はめ込み領域信号を重畳する。この重畳回路9の出力データを出力端子から取り出す。画像はめ込み領域に対応する前記画像メモリ上の記憶領域の画像データのみ書き換えを可能にする。画像読み取り手段2により読み取られた第2の画像原稿の画像データを画像メモリ7の書き換え可能にされた記憶領域にのみ書き込むようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像原稿を読み取る画像読み取り手段

と、
前記画像読み取り手段により読み取られた第1の画像原稿の画像データが書き込まれる画像メモリと、
この画像メモリに書き込まれた前記第1の画像原稿の画像中における画像はめ込み領域を設定するためのはめ込み領域設定手段と、
このはめ込み領域設定手段により設定された画像はめ込み領域を示す信号を発生するはめ込み領域信号発生手段 10
と、
前記画像メモリから読み出される画像データに、前記画像はめ込み領域信号を重畳する重畳回路と、
この重畳回路からの画像データが供給される出力端子と、
前記画像はめ込み領域に対応する前記画像メモリ上の記憶領域の画像データのみの書き換えを可能にする手段と、
前記画像読み取り手段により読み取られた第2の画像原稿の画像データを前記画像メモリの書き換え可能にされた 20
記憶領域にのみ書き込むようにする再書き込み手段とを備える画像読み取り装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、画像読み取り装置に関し、特に画像のはめ込みを行う場合に係わる。

【0002】

【従来の技術】 従来、イメージリーダーにより画像を読み込むようにする画像読み取り装置において、例えば先に読み取った原稿画像中に他の原稿画像をはめ込むように 30
する場合には、次のような方法が用いられている。

【0003】 その1つの方法は、画像はめ込み用にフレームメモリを別途用意しておき、2つの原稿画像を読み込んで、それぞれを一旦ファイルに格納した後、はめ込み用のフレームメモリ上で、マイクロコンピュータ（CPU）によりソフトウェアで画像合成する方法である。

【0004】 他の方法は、スーパーインポーズを行うもので、スーパーインポーズ用にフレームメモリを用意しておき、CRTコントローラなどによって画像合成する方法である。 40

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、前者の方法の場合、高価なフレームメモリを画像合成用に別途用意しなければならないと共に、ビデオ出力を持たないのでディスプレイを見ながら作業を進めることができず、はめ込み位置の設定が難しい。また、ソフトウェアによって画像合成をするので、処理速度が遅い欠点もある。

【0006】 また、後者のスーパーインポーズによる方法の場合にも、フレームメモリが2枚必要になり、装置 50

が高価になるという欠点がある。

【0007】 この発明は、以上の点に鑑み、フレームメモリを増設することなく、比較的高速に画像はめ込みを行うことができる画像読み取り装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するため、この発明による画像読み取り装置は、後述の実施例の参照符号を対応させると、画像原稿を読み取る画像読み取り手段2と、前記画像読み取り手段2により読み取られた第1の画像原稿の画像データが書き込まれる画像メモリ7と、この画像メモリ7に書き込まれた前記第1の画像原稿の画像中における画像はめ込み領域を設定するためのはめ込み領域設定手段35と、このはめ込み領域設定手段35により設定された画像はめ込み領域を示す信号を発生するはめ込み領域表示信号発生手段36と、前記画像メモリから読み出される画像データに、前記画像はめ込み領域信号を重畳する重畳回路9と、この重畳回路からの画像データが供給される出力端子10R、10G、10Bと、前記画像はめ込み領域に対応する前記画像メモリ7上の記憶領域の画像データのみの書き換えを可能にする手段32、33、34と、前記画像読み取り手段2により読み取られた第2の画像原稿の画像データを前記画像メモリ7の書き換え可能にされた記憶領域にのみ書き込むようにする再書き込み手段32とを備える。

【0009】

【作用】 上記の構成の画像読み取り装置の出力端子10R、10G、10Bに画像モニター装置11を接続する。すると、このモニター装置11の画面上に表示された第1の原稿画像の内の、はめ込み領域設定手段により設定された第2の画像のはめ込みを行いたい領域が、例えば枠表示などにより表示される。したがって、この枠表示などを見ながらはめ込み領域を設定することにより、第1の原稿画像のうちの希望する領域をはめ込み領域として容易に設定できる。

【0010】 そして、以上のようにして設定されたはめ込み領域に対応する画像メモリの領域のみが書き込み可能になる。そして、その後、第2の原稿画像が画像読み取り手段2により読み取られると、その第2の原稿画像は、前記画像メモリ7の前記はめ込み領域に対応するメモリ領域に書き込まれる。したがって、第1の原稿画像中の希望する位置に第2の原稿画像がはめ込まれる。

【0011】

【実施例】 図1は、この発明による画像読み取り装置の一実施例のブロック図である。図1において、1は原稿載置台、2は画像読み取りヘッドである。この例の場合、画像読み取りヘッド2は、光学式のもので、光源21と、マルチレンズアレー22と、CCDラインセンサ23とを備えている。そして、光源21からの光が原稿

載置台1に載置された原稿3を照射することにより得られる反射光が、マルチレンズアレー22を介してラインセンサ23により受光されるように構成されている。

【0012】この例の場合、ラインセンサ23は、複数個例えば1728個のCCD受光セルが直線上に配置されて構成されており、このラインセンサ23は、後述するモニター画面の垂直走査方向になるように配置される。そして、このラインセンサ23あるいは原稿載置台1が水平走査方向に移動することにより原稿の読み取りが実行される。そして、画像原稿の1ライン分を読み取る際には、光源21が赤色光、青色光、緑色光の3原色で順次発光して、1ライン分について3原色信号が得られる。

【0013】ラインセンサ23の出力はアンプ4を介してA/D変換器5に供給されてデジタル画像データに変換される。このデジタル画像データは、いわゆるFIFO等のラインバッファ6に供給されてタイミング合わせがされて画像メモリ7に書き込まれる。画像メモリ7はフレームメモリであって、例えばRAMやデュアルポートメモリ等が用いられる。

【0014】この場合、ラインセンサ23、A/D変換器5及びラインバッファ6は、読み取りタイミング制御回路31からの制御信号により動作制御されており、また、画像メモリ7は、メモリ制御回路32からの制御信号により制御されている。

【0015】メモリ制御回路32による制御により画像メモリ7からは3原色画像データが読み出され、これがD/A変換器8に供給され、アナログ3原色画像信号に変換される。そして、このアナログ3原色画像信号が重畳回路9を介して、それぞれ出力端子10R、10B、10Gに取り出される。そして、これら出力端子10R、10B、10Gに得られる画像信号は、例えばCRT（陰極線管）などのカラー画像モニター装置11に供給されて、カラー画像が表示される。

【0016】また、重畳回路9からの3原色信号は、輝度信号マトリクス回路12及び色信号マトリクス回路13に供給され、回路12からは輝度信号Yが、回路13からは色信号Cが得られる。そして、これら輝度信号Y及び色信号Cは、出力端子10Y及び10Cを介して取り出される。さらに、これら輝度信号Y及び色信号Cは、混合回路14に供給され、これよりコンポジットビデオ信号が得られ、出力端子10Vを介して取り出される。

【0017】読み取りタイミング制御回路31及びメモリ制御回路32は、例えばマイクロコンピュータを備えるシステム制御回路33により制御される。このシステム制御回路32は、全体を統括するマイクロコンピュータ（以下CPUという）34との間でデータや制御信号の授受が行われる。システム制御回路33とCPU34とは、1個のマイクロコンピュータで構成してもよい。

【0018】なお、システム制御回路33からは、水平同期信号HD、垂直同期信号VD及びこれらが混合されたコンポジット同期信号SYNCが、それぞれ出力端子37H、37V、37Sを介して取り出される。

【0019】そして、CPU34に対してはキー入力装置35が接続されており、このキー入力装置35からは、例えば原稿の読み取り範囲の決定や読み取り時の拡大率を切り換えたり、また、読み取った原稿中に他の画像をはめ込む際のはめ込み範囲を設定するためのキー入力信号をCPU34に供給する。

【0020】この例の場合、拡大は解像度の劣化なく行えるようにされている。すなわち、通常、ラインセンサ23が配置されるCRTモニターの表示画面の垂直走査方向の解像度は、480本程度である。これに対して、この例の場合、ラインセンサ23の受光セル数が1728個であるので、フルサイズ（例えばA4）原稿を表示画面の全体に表示する場合には、ラインセンサ23の受光セルのうちの4個に1個程度の割合で間引いて画像メモリ7に書き込むようにすれば良い。

【0021】そして、例えば上記のフルサイズの原稿の1/4サイズの領域を読み取って、それを画面一杯に拡大表示するときには、その読み取り領域のラインセンサ23のすべての受光セルの出力を画像メモリ7に書き込むことにより、実現することができ、拡大画像を解像度の劣化なく表示することができる。

【0022】また、画像はめ込みモードにおいて、キー入力手段35によりモニター画面上の例えば矩形のはめ込み範囲を設定すると、CPU34は、このキー入力に応じたはめ込み範囲領域の外縁を示す枠表示信号を枠発生回路36から発生させるように、枠発生回路36を制御する。この枠表示信号は、例えば矩形領域の対角位置の2点の座標値をキー入力装置35から入力されたとき、この2点により決まる領域を囲むような枠線を、単色例えば白色の線として表示するような信号として発生することができる。

【0023】この枠発生回路36としては、以上のようなものに限らない。例えば、マウスにより画面上の位置をカーソルなどで設定できるようにしておき、前記のように、矩形領域の対角位置の2点の座標位置を入力してはめ込み領域を設定するようにしても良い。さらに、例えば特開昭2-261260号公報に示されるような枠発生回路を用いることもできる。

【0024】この枠発生回路36からの枠表示信号は、重畳回路9に供給されて、画像メモリ7からの画像データに重畳される。

【0025】したがって、CRT画像モニター装置11のモニター画面においては、読み取った原稿画像上に設定されたはめ込み範囲領域が枠に囲まれた領域として表示される。そこで、この画面表示を見ることにより枠位置を確認できるので、この画面表示を見ながらはめ込み

領域の大きさ及び位置を希望するものに設定することが容易にできる。

【0026】そして、以上のようにしてはめ込み範囲領域が設定されると、CPU34はシステム制御回路33に対してそのはめ込み範囲領域の情報を与える。システム制御回路33は、これを受けてメモリ制御回路32を制御して、はめ込み範囲領域に対応する画像メモリ7のメモリ領域のみを書き込み可能とする。

【0027】この状態において、はめ込みたい画像原稿を原稿載置台1に載置して、その原稿を読み取ると、その読み取られた原稿の画像データが、前記書き込み可能にされた画像メモリ7のメモリ領域に書き込まれる。この結果、モニター画面上には、枠表示により指定されたはめ込み領域に、新たに読み取った画像が、最初に読み取った画像中にはめ込まれた状態で表示される。

【0028】次に、以上説明した画像はめ込み時の図1の装置の動作のフローチャートを図2及び図3に示す。

【0029】図2は画像はめ込みを行いたい元原稿の第1の画像原稿のより取りのフローチャートである。先ず、装置が画像読み取りモードにされる(ステップ1020)。そして、第1の画像原稿が読み取られ(ステップ102)、それが画像メモリ7に書き込まれる(ステップ103)。そして、その画像メモリ7に書き込まれた画像内容が、モニター11に表示される(ステップ104)。

【0030】なお、この読み取りモードにおいて、モニター画面上において枠指定すると、第1の画像原稿を再読み取りすることにより、その枠指定部分の一部を拡大してモニター全体に拡大することができる。

【0031】次に、図3は、はめ込みモード時の動作のフローチャートである。すなわち、先ず、例えばキー入力により装置をはめ込みモードにする(ステップ201)。そして、キー入力情報中から枠設定情報を検出する(ステップ202)。次に、検出されたキー入力情報中の設定された枠表示信号を発生する(ステップ203)。そして、この枠表示信号により、図4Aに示すように、モニター画面40に表示された第1の原稿の画像41に重ねてはめ込み領域の枠42が表示される(ステップ204)。

【0032】次に、枠42により囲まれたはめ込み領域に対応する画像メモリ7のメモリ領域の画像データの書き換えを可能にする(ステップ205)。そして、例えば読み取りスタートなどの信号を受けて原稿載置台1に載置されたはめ込みたい第2の画像原稿を読み取る(ステップ206)。

【0033】そして、この読み取った第2の画像原稿の画像データを、画像メモリ7の書き込み可能とされたはめ込み領域に書き込む(ステップ207)。そして、これを画像メモリ7から画像データを読み出して、それをCRTモニター装置11に送り、表示する(ステップ208)。

すると、CRTモニター画面40上には、図4Bに示すように、第1の原稿画像41中の枠42で指定されたはめ込み領域に、第2の原稿画像43がはめ込まれて表示されるものである。

【0034】次に、ステップ209に進んで、さらに別のはめ込みを行う要求があるか否かを判別され、なければこのフローチャートを終了する。別のはめ込み要求があれば、ステップ202に戻って、以上の動作を繰り返す。こうして、図5にも示すように、1つの原画像41中に、2以上の画像43、44、45のはめ込みを行うこともできる。

【0035】なお、ラインセンサ23に対する原稿の原稿載置台1への置き方を縦、横に変えることにより、被はめ込み画像の向きと、はめ込む画像の向きとを変えることができる。また、被はめ込み画像及びはめ込む画像をそれぞれ拡大して読み取ることも可能であるので、様々なはめ込みを行うことができる。

【0036】以上のようにして、1個の画像メモリ(フレームメモリ)だけで、画像のはめ込みを行うことができる。しかも、はめ込む画像は、前述のように複数個であっても可能である。また、原稿の読み取り方向を変えることにより、多彩なモードで画像のはめ込みを行うことができる。

【0037】なお、以上の例では、はめ込み範囲を枠で表示して画像に重畳するようにしたが、はめ込み範囲の表示方法は、これに限られるものではなく、例えばはめ込み範囲の領域全体をブランクとして表示するようにしても良い。この場合には、はめ込み範囲領域の表示信号としては、このはめ込み範囲領域の画像をブランピングするブランピング信号を用いることができる。そして、はめ込み画像を読み取った時は、このブランピング信号の発生が停止する。

【0038】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、フレームメモリを増設することなく、画像のはめ込みを行うことができる。しかも、はめ込む画像は複数個であっても可能である。

【0039】また、この発明では、はめ込み範囲領域を示すための信号を画像データに重畳するようにしたので、モニター画面上において、はめ込み範囲領域を確認することができ、はめ込む画像の大きさ、位置を希望するものに容易に設定することができる。

【0040】また、原稿の読み取り方向を変えることにより、被はめ込み画像とはめ込む画像との向きを変えることができるので、多彩なモードで画像のはめ込みを行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による画像読み取り装置の一実施例のブロック図である。

【図2】この発明の要部の説明のためのフローチャート

である。

【図3】この発明の要部の説明のためのフローチャートである。

【図4】この発明による画像はめ込み動作の説明のための図である。

【図5】この発明による画像はめ込みによる合成画像の一例を示す図である。

【符号の説明】

2 画像読み取りヘッド

3 画像原稿

* 7 画像メモリ

9 重畳回路

11 CRTモニター

21 光源

23 ラインセンサ

31 読み取りタイミング制御回路

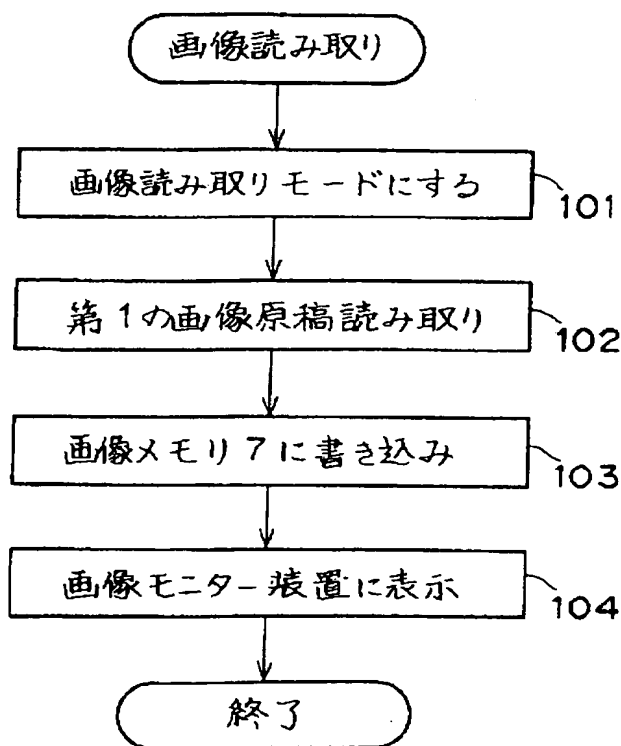
32 メモリ制御回路

33 システム制御回路

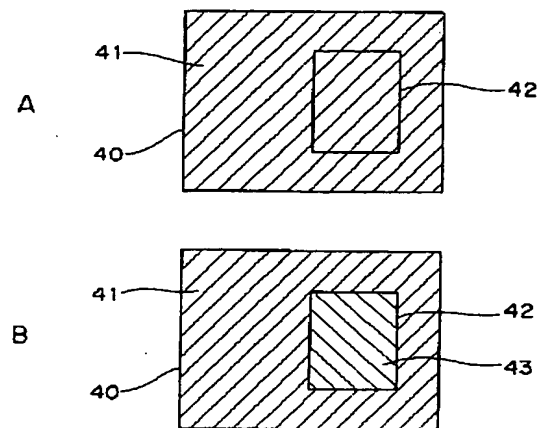
35 キー入力装置

* 10 36 枠発生回路

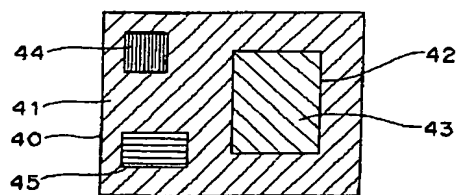
【図2】



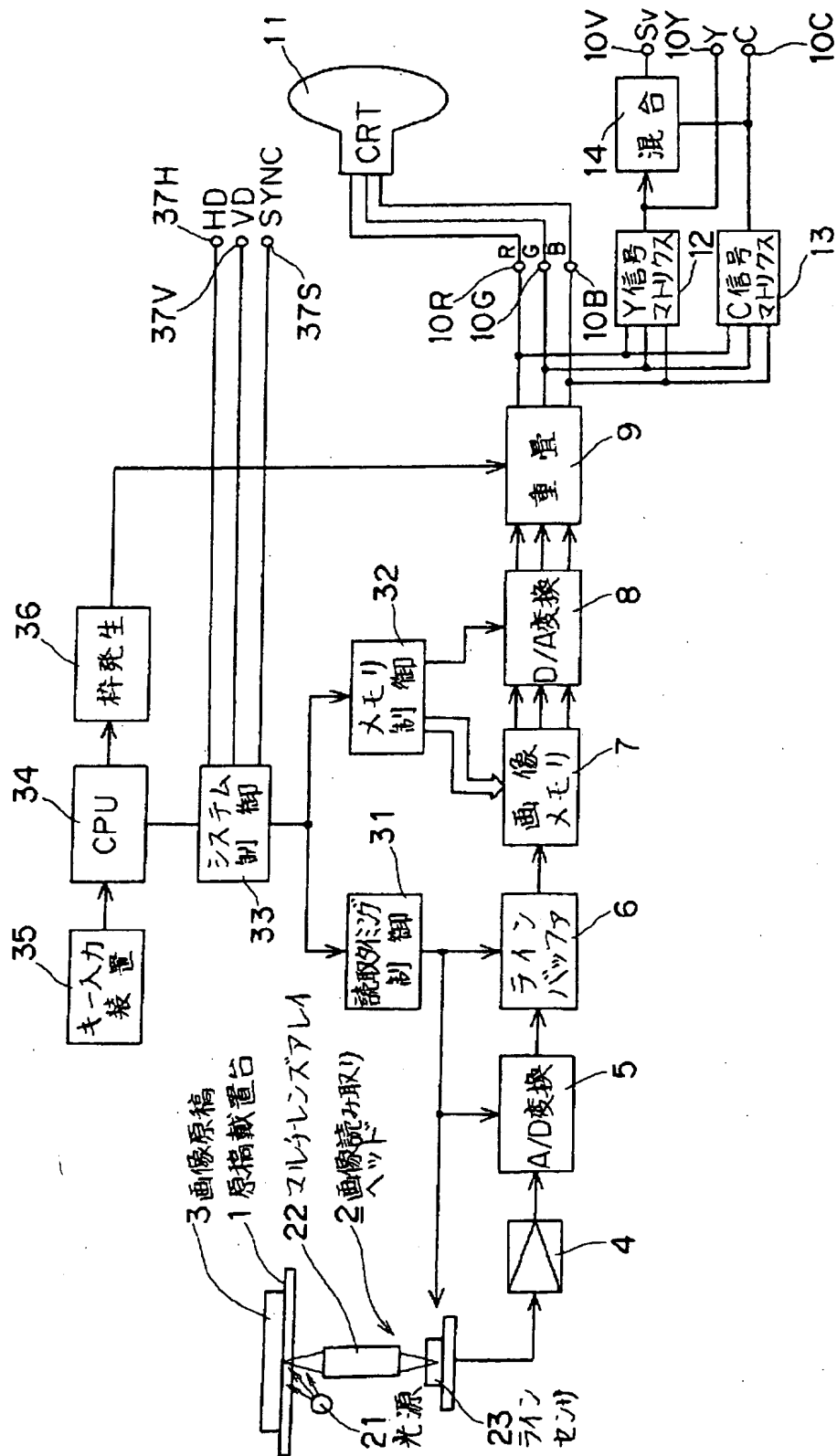
【図4】



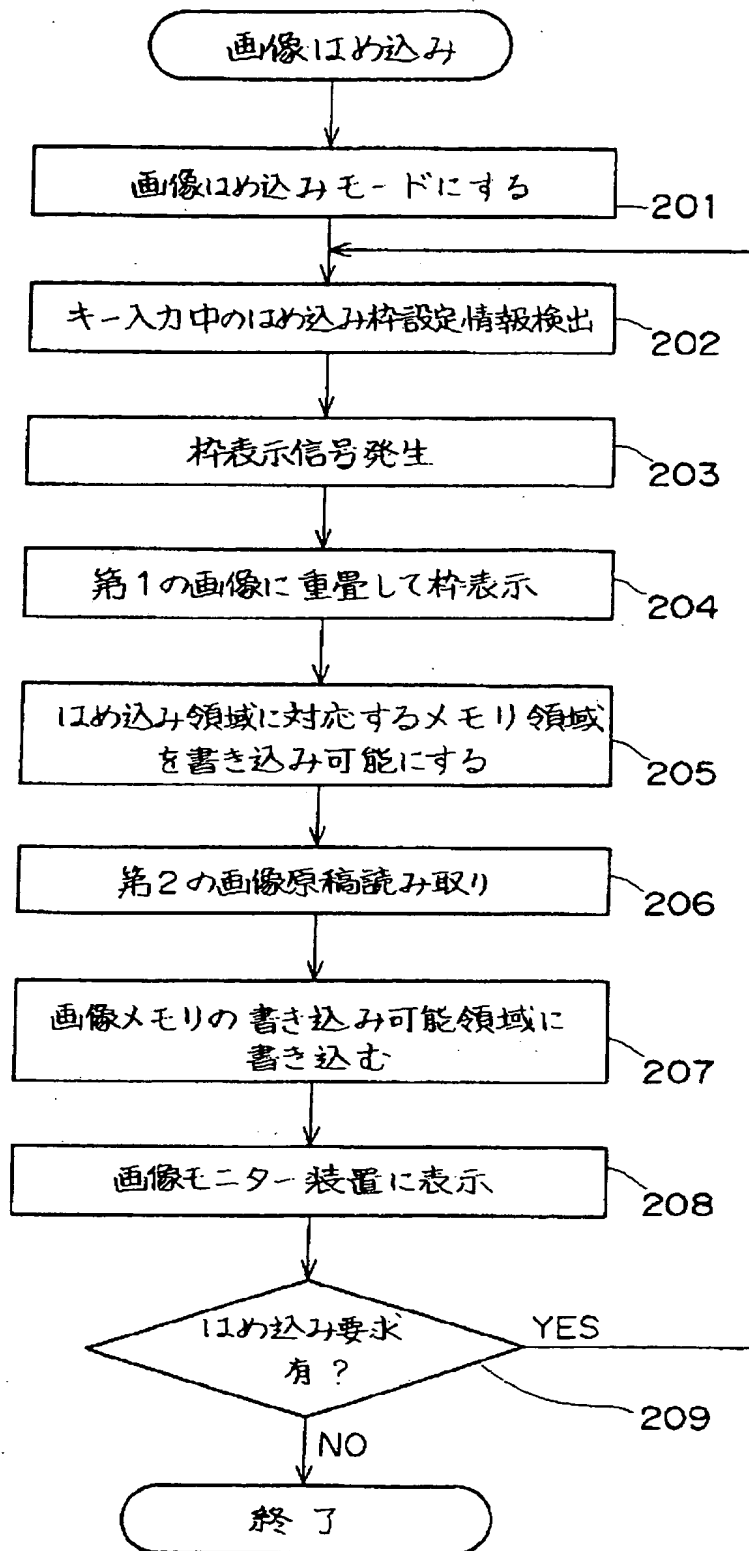
【図5】



【図1】



【図3】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁵

H O 4 N 5/262

識別記号

庁内整理番号

7337-5C

F I

技術表示箇所